

Compaq SANworks

ストレージ・ソフトウェア・ソリューション



StorageWorks Command Console

Secure Path

Data Replication Manager

Enterprise Volume Manager

Virtual Replicator

Storage Resource Manager

Management Appliance & Resource Monitor

COMPAQ

SANworksは、Compaq ENSAによってオープンな
Compaqのストレージ管理ソフトウェア・ファミリです。

Compaq SANworks

Management Appliance & Resource Monitor
Virtual Replicator

運用効率

全体的なリソースの利用状況を向上させる際のコストを考慮します。これは、ストレージの利用状況、およびSANに関係するその他のクリティカルな要素を監視し、レポートする報告ツールが必要であると考えます。また、効率的なITスタッフの配置とリソースの有効活用を行うことができるインテリジェントな管理ツールの提供も必要と考えます。

Virtual Replicator
Storage Resource Manager

Compaq SANworksが実現する3つのカテゴリのビジネス価値

Compaq SANworksには、3つのカテゴリのビジネス価値に対し、ソフトウェアによって大きく6つの機能を提供し、それぞれのビジネス価値を向上させます。また、SANworksでは、Compaq StorageWorksハードウェアを補完するソフトウェア・ツールを提供し、これらのツールにより、業界で最高水準のOpen SANを実現します。これにより、サービス・レベル、運用効率、およびビジネスの柔軟性の向上によって顧客の最大限のビジネス速度を実現します。

ビジネス価値	SANworksの機能	製品機能の特徴
●顧客サービス・レベルの向上 ●運用効率 ●ビジネスの柔軟性	●データの保護と迅速な復旧 ●自動パフォーマンス・チューニング ●集中ストレージ管理 ●サーバを経由しないデータ移動 ●Open SANアクセス ●ストレージの仮想化	●広範なオプション ●ビジネス・ニーズを満たす柔軟性 ●自動化されたポリシ・ベース機能 ●広範囲なプラットフォームのサポート ●柔軟で、管理が容易 ●ボリュームとソリューションの柔軟な展開の実現

SANビジョンを実現する、

ビジネスの柔軟性

ビジネスに影響し、新たな機会を提供するものとなる変化にすばやくかつ効果的にIT環境を対応させます。これにより組織が新しいソリューションを展開することが出来、変化に対応する速度が速いほど、得られる利益は大きくなります。これは、自動的でインテリジェントなポリシ方式によって、ストレージ・リソースを効率的かつ動的に配置し、管理する、仮想化機能および管理機能によって満たすことが出来ます。

StorageWorks Command Console

Data Replication Manager

Enterprise Volume Manager

Secure Path

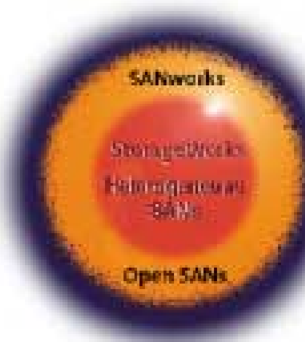
BUSINESS VELOCITY

顧客サービス・レベルの向上

悪条件下であっても、いつでも必要なときにデータが利用でき、すべてのアプリケーションが要求と同時にデータを受け取れるような環境を提供します。これは、データの消失を防止することに加え、IT環境での障害発生時にはすばやく復旧することにより可能となります。また、すばやい復旧には、データの迅速な復元も必要と考えます。

Compaq ENSA のデータ保護機能

SANworksは、StorageWorksのバックアップ製品を強化して、小さなチームで企業全体のデータ保護を設計し、管理することを可能にします。SANworksは、ストレージ・システムの障害および環境に関わる障害のすべてに対してデータを保護するという複雑で困難な挑戦に取り組みます。また、迅速なデータ複製とSANベースのリモート・コピーの機能によって、データ保護に要する時間を短縮します。SANworksは、広範な機能を提供することにより、必要な顧客サービス・レベルを確保したソリューションをIT組織が作成できるようにします。



SANworksは、Open SANに先進的な機能を提供します。Open SANは、Compaq StorageWorksおよびその他のベンダのストレージ製品を含んでおり、異機種が混在する複数のサーバ、ファイル・システム、およびアプリケーションに信頼できるストレージを提供します。

StorageWorks Command Console (SWCC)

ストレージワークス コマンド コンソール

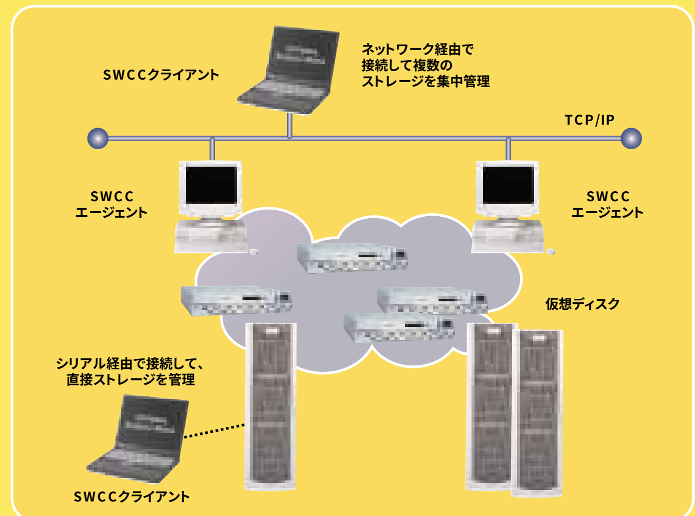
分散されたストレージを容易に集中管理

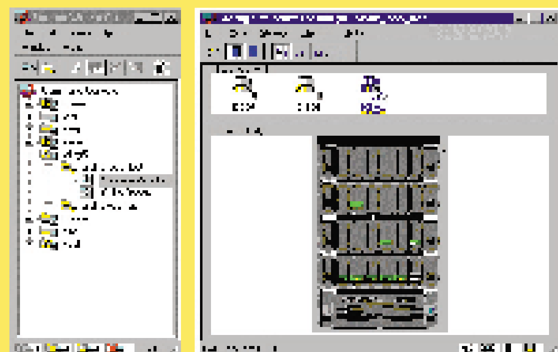
SWCCはマルチベンダー環境で使いやすく、グラフィカルな構成機能やモニターツールにより、問題を集中化させ、管理者によるストレージ管理の作業を軽減させます。

集中管理するための多彩なストレージ管理機能

SWCCはSAN環境で複数あるMA6000/MA8000/EMA12000及びファイバチャネル接続機器等を集中監視することができるグラフィカルなストレージ管理ツールです。SWCCは以下の機能を提供します。

- ネットワークで接続されるクライアントPCを使用してネットワーク経由で複数のMA8000/EMA12000及び、接続機器等を集中管理します。接続形態としては以下の2種類が可能です。
  - ・クライアント/エージェント形態
    - クライアント WNT&Windows95 PC
    - エージェント 各種プラットフォーム毎に提供
    - クライアント/エージェント構成ではTCP/IP接続使用
    - SNMPプロトコル使用
  - ・クライアント単体での使用も可能
    - 直接、RAIDコントローラに接続し、ストレージを管理
- 構成変更や障害監視等をグラフィカルな画面を通して、遠距離から管理することができ、ボリュームの設定・変更を容易に行うことが可能となります。
- 障害発生時にはE-Mailやポケットベル等で管理者に通知することができます。
- Compaq Insight Managerとの統合により、Compaq Insight Manager内からMA8000/EMA12000の監視及び、SWCCの起動を行うことができます。
- SWCCはMA6000/8000/EMA12000 ソリューションキットに添付されています。





StorageWorksコマンド コンソール 製品仕様

コマンド コンソール クライアントを実行するための最低要件。

管理ステーション	64MBのRAMメモリを搭載したPentiumクラスのシステム（推奨最低要件）
オペレーティング システム	Windows NT 4.0 Server Service Pack 4以降およびWindows 2000
ネットワークアダプタ	TCP/IP互換 ネットワーク カード（ネットワーク接続時のみ）

※コマンド コンソール エージェントは、各種OS別に提供されます。

SWCC

StorageWorks
Command
Console

Secure Path

セキュア パス

NSPOF構成により、システム・レベルでの高可用性を実現

セキュアパスはストレージに対して継続したデータ・アクセスを可能にする高可用性マルチパス・ソフトウェアです

セキュアパスはひとつのサーバ内に2枚のホスト・アダプターを装着し、それぞれの独立したパスに各MA8000/EMA12000のコントローラを接続します。これにより、ホストバス・アダプタやケーブルなどの障害時でも、もう一方のパスに経路移動し、システム全体に高可用性を提供します。また、MA8000/EMA12000も冗長機能を持っており、セキュアパスと兼用することにより、単一障害時でもデータアクセスを継続可能とする構成（NSPOF構成）を実現することが出来ます。

●スイッチ・ファブリック又はループ構成をサポート

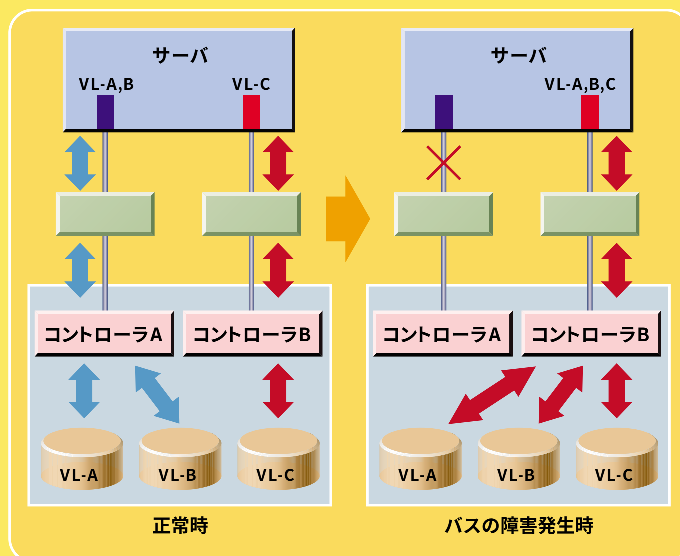
セキュアパスはファイバーチャネル アービットレーテッド・ループ又はスイッチ・ファブリックの両環境下で動作することが出来、柔軟なシステム構成をサポートします。

●自動パス・フェールオーバ機能

セキュアパスはハードウェア障害の発生時には自動的にもう一方の正常なパスにI/Oを移行させ、パスが復旧した時点で正常時に設定された構成に戻します。これにより、高可用性を持ったシステムを構築することが可能となります。

●ロード・バランシング機能

セキュアパスは正常時には各パスは別々のボリュームをアクセスすることが可能であり、SUN Solaris版では必要に合わせて各ボリュームへのI/Oを稼動中の各パスに対して分散する様に設定することが出来、また、WindowsNT版ではこのI/Oのロード・バランシングを複数のパス間で自動的に行うことが出来ます。これにより、高負荷時にも複数のパスに対してボリュームへのI/Oを分散させ、サーバが持つ能力を無駄無く発揮させることが出来ます。



セキュアパス 製品仕様

基本構成	デュアル・コントローラ RA8000、MA8000、ESA12000、EMA12000
オペレーティング システム	Windows NT 4.0、Windows 2000 ACSバージョン8.3、8.4、8.5
	Solaris 2.6、Solaris 7（32bit-mode）、ACSバージョン 8.5F

Secure Path

Data Replication Manager

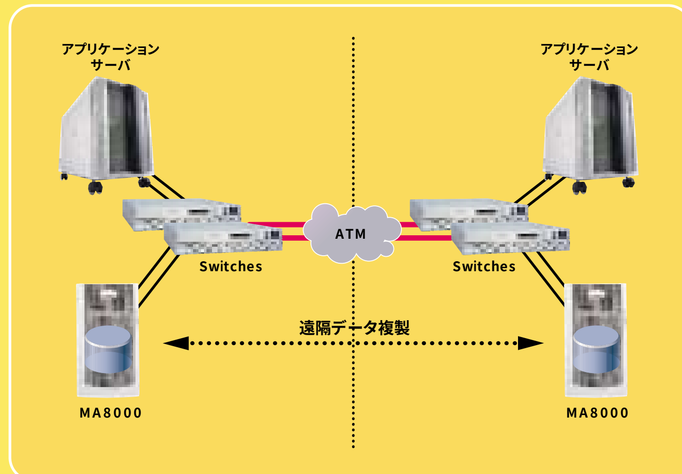
データ リプリケーション マネージャ

コントローラ・ベースでのディザスタ・トレラント機能 ― SAN

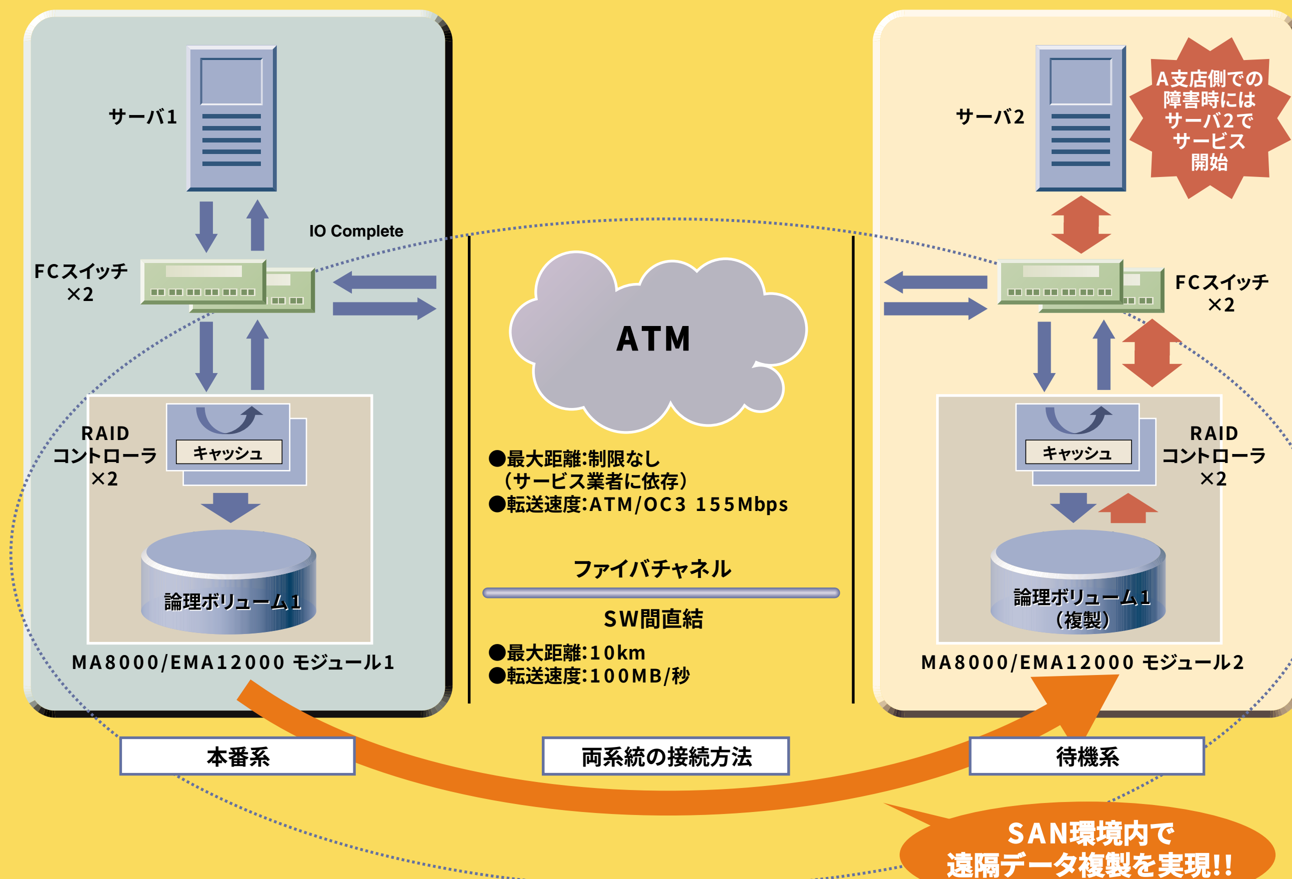
災害時でも別拠点によるサービスの即時開始を可能とする遠隔地データ複製機能を提供します。

SANを経由して遠隔地へオンラインでリアルタイムにデータをコピーするためのストレージ・ソリューション

データリプリケーションマネージャはMA8000/EMA12000で実現することができるコントローラベースの遠隔データ複製機能です。データリプリケーションマネージャはコントローラ・ベースで遠隔地にあるMA8000/EMA12000内にデータがコピーされるため、サーバ側で遠隔地にデータ転送をする手順を考える必要はありません。またSAN内でデータ複製を行うため、通常の業務でのサーバやネットワークの負荷をおさえ、運用を容易にします。



データ リプリケーション マネージャ概念図



環境で実現する最高レベルの高可用性ストレージ・ソリューション!! —

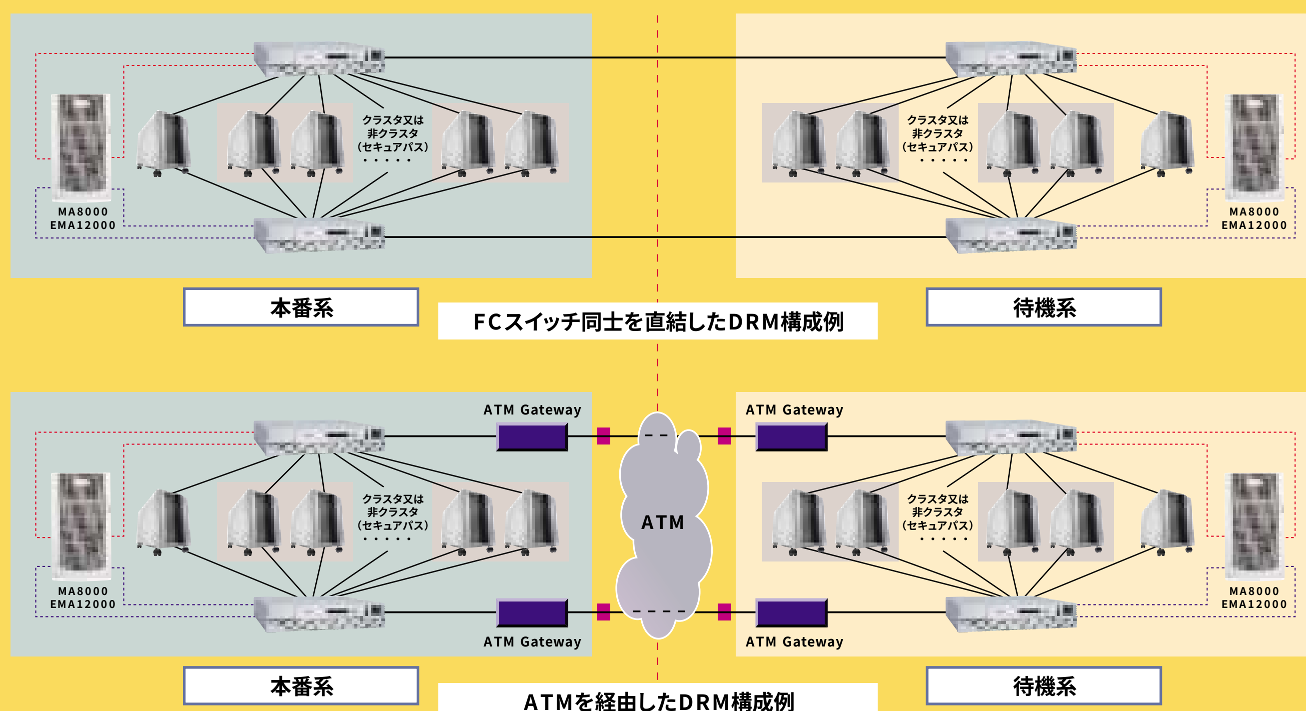
構内又は遠距離にあるサイト同士でのデータ複製が可能

データリプリケーションマネージャはサイト間を直接、FCスイッチで接続するかATM網を使用して遠距離間でデータ複製することが可能です。構内でFCスイッチ同士を直接、接続した場合は最大10KMまで離して設置することが可能でファイバチャネルの高速性を生かして、データ複製をすることができます。また、ATM経由で接続することにより、距離の制限が無くなり、地域間での災害対策構成を構築することが可能となります。

システム要求に合わせた同期モードが選択可能

データリプリケーションマネージャは同期処理モードと非同期処理モードをサポートしており、お客様の要求に合わせてコピー先との同期化のタイミングを選択することができます。また、リンク障害等で同期がずれた場合は「ミニマージ」機能により未転送のデータのみ再発行され、再同期化の時間を短縮することができます。

データ リプリケーション マネージャ構成例



■ 日本国内でATMサービス網に接続する時はATMサービス網の契約と同時にサービス網側の仕様に合ったATM端末機器を別途、御用意いただく必要があります。

様々な用途を提供

データ複製機能は別のシステムやサイトにデータを移動することが可能なので、災害対策以外にデータウェアハウス、マルチサイト処理及びアプリケーションテスト等での適用が可能です。

リプリケーションマネージャ 製品仕様

最小構成

- EMA12000またはMA8000のサブシステムが2つ—各サイトに1つずつ
- ファイバ チャネル スイッチが4つ—各サイトに2つずつ
- サイト間のファイバ チャネル リンクが2つ—シングル モード光ファイバケーブルを使用
- ホスト バス アダプタ(HBA)が各ホストに2個—マルチバス フェイルオーバ機能を搭載

ワイド エリア ネットワーク機能を使用する場合

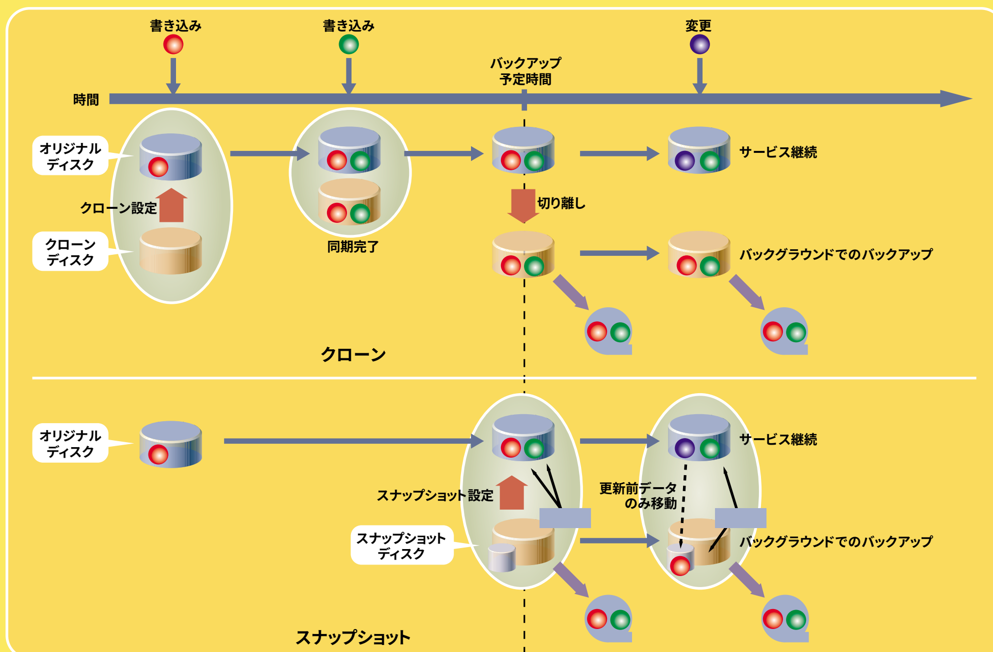
- FC-ATMゲートウェイが4つ—各サイトに2つずつ
- サイト間のATM/OC3リンクが2つ

※各サイトにおけるFCスイッチ同士のカスケード接続は出来ません。
※遠隔データ複製に関してアプリケーション上での特別なプログラミングは必要ありませんが、各サイト間の接続回線の種類を考慮してシステムを構築する必要があります。

Enterprise Volume Manager

エンタープライズ ボリューム マネージャ

SAN環境でのオンラインバックアップ機能をサポートする WEBベースのストレージ管理ソフトウェア

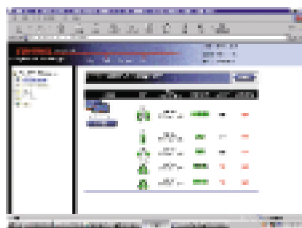




システムのバックアップ作業やデータ移行作業に必要なアプリケーションのダウンタイムを最小化し、ビジネスの継続要件を満たします。

ハードウェア・レベルで各種データ複製機能を実現―スナップショット＆クローン

エンタープライズ ボリューム マネージャはMA8000/EMA12000内のハードウェア･レベルで実現するクローンやスナップショット機能を管理するWebベースのアプリケーションソフトウェアです。お客様の要求に合わせてクローン又はスナップショット ファイルを作成し、サービスを提供しながら、バックグラウンドでバックアップ処理を行うオンライン バックアップ機能を提供します。クローンはオリジナル･ディスクの複製ディスクを作成し、テスト等でも使用することができます。また、スナップショットは変更データの差分のみ保持し、設定時から使用するまでのコピー時間を必要とせず、瞬時にバックアップ作業を開始することができます。

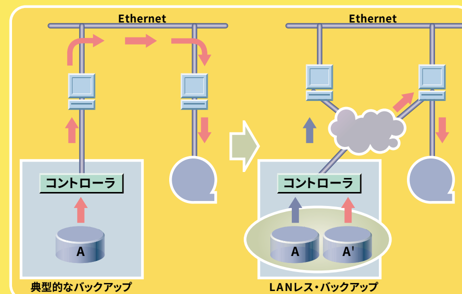


Webベースの簡素化された集中ストレージ管理

クローン及びスナップショット処理はWebベースの管理画面で容易に行うことができ、Webブラウザがインストールされている任意のシステムからアクセスすることができます。これによりSAN環境での分散された資源を集中管理することが可能となります。

エンタープライズ ボリューム マネージャ 製品仕様

基本構成	1サーバおよび最大9クライアント
ACSサポート	ACS V8.5F、V8.5S
コントローラ サポート	RA8000、ESA12000、MA8000またはEMA12000構成でのHSG80
ブラウザ サポート	Internet Explorer　Netscape
コントローラ インタフェース	ファイバ チャネル（スイッチまたはループ）
クローン性能	60GB/時（最新のテストによる）
オペレーティング システム サポート	Windows NT、Windows 2000、SUN Solaris、Tru64 Unix



LANを使用しないLANレス･バックアップ

従来のバックアップ方法はバックアップ装置を持つサーバにLAN経由でデータを移動していましたが、エンタープライズボリュームマネージャではクローン又はスナップショットを他のサーバから接続することによりLANを経由せずにバックアップを実行することができ、LANによるボトルネックを解消します。

マルチベンダーOSサポートによる一環したストレージ管理

エンタープライズ ボリューム マネージャは現在はWindows NT、Windows 2000、SUN Solaris、Tru64 UNIX環境をサポートし、順次、他プラットフォームをサポートしていきます。これにより、異なるプラットフォームでも一貫したストレージ管理を提供します。

Virtual Replicator

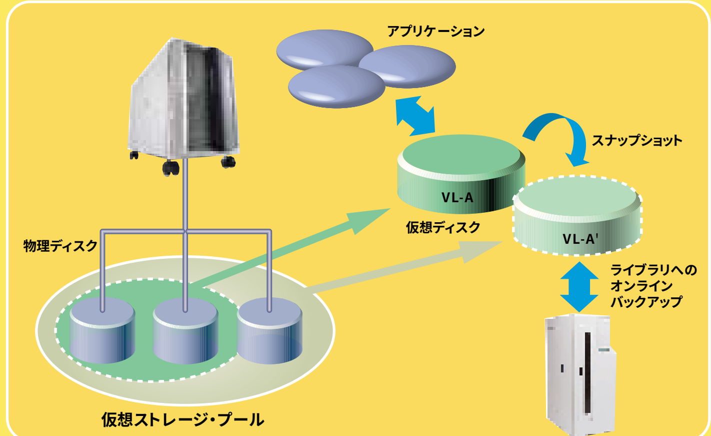
バーチャル リプリケータ

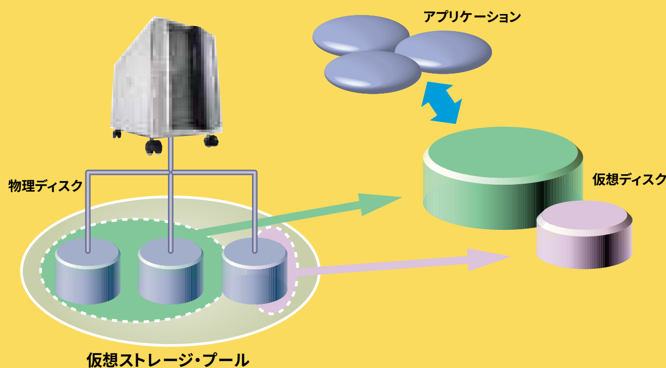
Windows NT環境へ革新的なストレージ管理を提供する ホスト・ベースのソフトウェア

ストレージ配置に新しいレベルの柔軟性と拡張性をもたらし、プロダクション データの可用性を向上させビジネスの中断を防ぎます。

バーチャルリプリケータはお客様が持つ、以下の要求に最適です。

- 現行のWindows NT環境を使用した柔軟なストレージ構成
- 安価なストレージ管理コスト
- 劇的にバックアップ及びリストアで占有される時間を軽減
- データ及びアプリケーションに対する可用性を強化



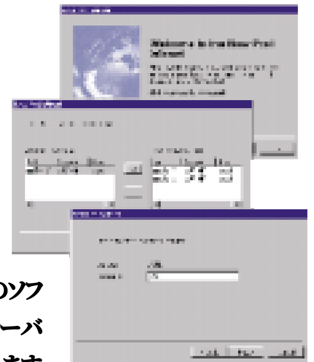


スナップショットによりオンラインバックアップが可能

ストレージ・プール内で作成した仮想ボリュームに対してスナップショット・ディスクを作成することができます。これにより、アプリケーションはサービスを行いながら、バックグラウンドでバックアップを実行することができ、バックアップ等で占有していた時間を開放します。スナップショットは必要な時に設定することにより、瞬時にオンラインバックアップを開始することができます。

簡素化された管理ツール

使い易いウィザード形式とスクリプト形式による簡素化された管理機能を提供し、自動化されたバッチスケジュール等により人的障害及びオペレータへの付加を軽減することができます。



投資の保護

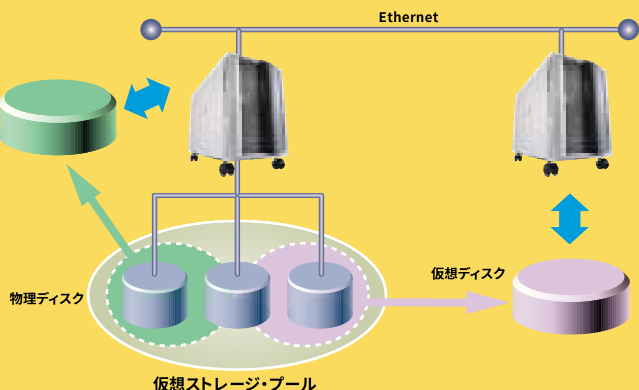
バーチャル リプリケータはホスト・ベースのソフトウェアであり、業界標準のストレージ、サーバそしてネットワーク・コンポーネントを使用します。そのため、現在、お客様がお使いいただいている環境での構築が可能となり、今の投資を無駄にすることなしに容易かつ安価でバーチャル リプリケータの高機能を御利用いただくことができます。

仮想ストレージプールにより柔軟な拡張性を提供

複数の物理ディスクから1つのストレージ・プール（ストレージの集合体）を作成し、その全体の容量から必要なサイズの仮想ボリュームを作成することができます。これにより物理ディスクのサイズを気にすることなしに必要なサイズの仮想ボリュームを作成することができます。最大1TBまでの仮想ボリュームを作成することができます。

ネットワーク・ディスクの作成

ストレージ・プール内の仮想ボリュームをTCP/IP経由でリモート・システムに提供することができ、NFSのような共有ファイル単位ではなく、あたかもシステム配下に接続された論理ボリュームとして見ることができます。これにより一時的に論理ファイルを提供することができ、テープドライブを持つ他のバックアップ・サーバにスナップショットを提供することができます。



バーチャル リプリケータ 製品仕様

システム要件

- Microsoft Windows 2000、Windows NT Workstation/Server 4.0、Service Pack 4.5.6
- Microsoft Internet Explorer 5.0以上
- Pentium クラス Intel プロセッサ
- 128MB以上のメモリ
- フルインストールの場合　40MBのディスク容量

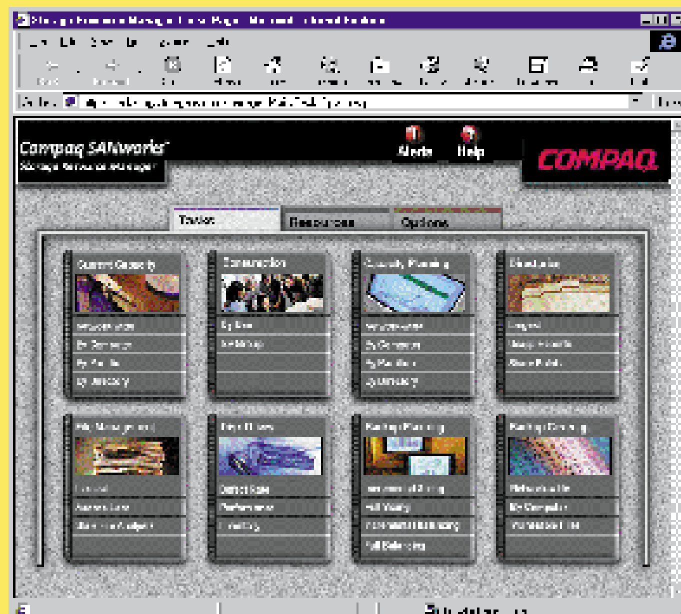
Storage Resource Manager

ストレージ リソース マネージャ

企業全体のストレージ・リソースの一括管理により、IT経費の削減に貢献します。

SANworksストレージ リソース マネージャは、Webベースのイベント管理／報告アプリケーションであり、トレンドの把握、問題の予知、およびリソースの配分におけるバランス確保のために役立つストレージ分析情報を、IT管理者に提供します。

SANworksストレージ リソース マネージャは、企業が保有するストレージ・リソースのトポロジを自動的に認識し、構成、容量、消費量、アベイラビリティに関連した運用上の統計情報を採取し、それら各種の情報をMicrosoft SQL Serverデータベース上で相互に関連付けます。SANworksストレージ リソース マネージャは、ボックス取り出し式のアラート（警告）、レポート、トレンド履歴情報、ストレージ配分ポリシー情報を発行し、これらを利用して容易に問題を発見し、対処することが可能となります。また、SANworksストレージ リソース マネージャで採取した統計情報は、トレンドを正確に反映したリソース拡張計画の作成、ダウンタイムの削減、および現在のストレージ容量の適切性に関する判断のために有効に利用できます。



Webベースのアーキテクチャ

イントラネット、WAN、またはダイアルアップ接続により、「いつでも、どこからでも」管理作業を実施できます。

しきい値を超過した時点で発行されるアラート

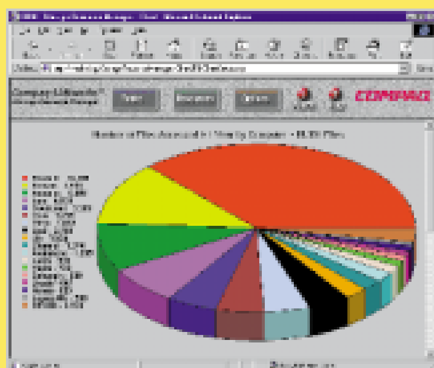
ストレージに過大な負荷が生じるポイントやボトルネックを見つける上で役に立ちます。アラートは、ブラウザ、電子メール、SNMPコンソールのいずれを介しても発行できます。

ネットワーク全体にわたるストレージ消費／容量レポート

ストレージ容量の過大な消費に関する情報、およびリサイクル可能な容量（過剰に割り当てられている容量）に関する情報を提供します。

容量拡張計画用トレンド情報

ストレージ利用率の増減傾向に関する予知情報をチャートとして表示するため、トレンドを正確に反映したストレージ容量拡張計画およびSANテクノロジ導入計画の作成ができます。



ストレージ管理機能

● 集中管理機能

企業で使用しているすべてのサーバ、パーティション、およびディレクトリを取りまとめ、使用率（パーセント）に応じてソートしたリストを発行します。これを参照すれば、容量が不足しているリソースを容易に発見できます。

● 消費量管理機能

ストレージ容量の消費パターンの把握とファイル所有者の確認に利用できる一連のレポートを発行します。これらのレポートを参考にして、消費量のしきい値を設定し、超過時にはアラートが発行されるようにできます。

● 容量管理機能

ディスク領域の消費率に関するトレンド情報を提供します。この情報を参照すれば、いつどこに新しい容量を追加するべきかの判断がしやすくなります。また、新しいストレージ・デバイスの購入や、既存のストレージ・リソースの再編成にあたり、その必要性を裏付ける資料としても利用できます。

● ディレクトリ管理機能

すべてのディレクトリおよびNTシェア・ポイントの一元的なリストを提供します。リストには、各ディレクトリについて、消費容量および消費率変動履歴が表示されています。このリストを参照して、主要なファイル・サーバとアプリケーションのために十分なスペースを確保することにより、途切れのない運用を実現できます。

● ファイル管理機能

この機能が出力するリストを参照すれば、企業が保有するファイルのうち最大規模のものはどれかを確認したり、ストレージ領域を無駄に使用している用済みのファイルを発見したりできます。

● バックアップ・プランニング機能

この機能が出力するレポートおよびトレンド情報は、バックアップ実施手順の効率化、ならびに不完全なバックアップの防止に役立ちます。

※SRMサーバは英語環境での動作のみとなります。

Management Appliance & Resource Monitor

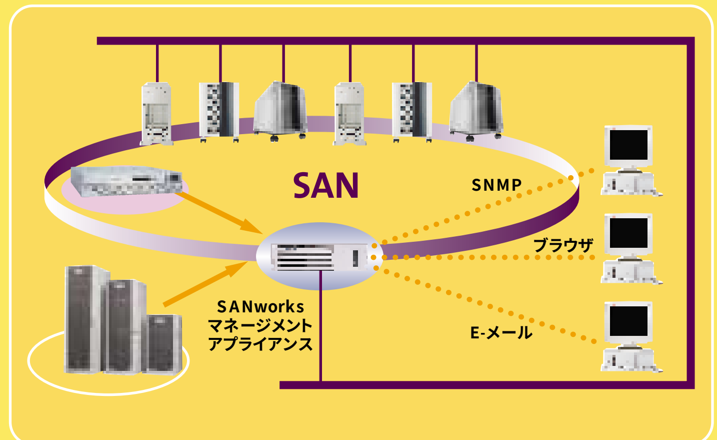
マネージメント アプライアンス ＆ リソース モニタ

サーバから独立したＳＡＮ環境の集中管理を実現!!

SANworks マネージメント アプライアンス及び、SANworks リソース モニタ ソフトウェアは、中規模からエンタープライズ クラスまでのFCファブリックSAN管理用に、ホストに依存しないマルチプラットフォーム リモート監視およびイベント通知ソリューションを提供します。

集中化ＳＡＮ管理装置
―SANworks マネージメント アプライアンス

SANworks マネージメント アプライアンスはサーバに依存すること無しにSANファブリックに直接接続し、各種ソフトウェアにより、SAN環境下にあるコンポーネントを集中監視及び管理を行うことが出来ます。これを導入することによって、分散された中規模以上のSAN環境を一括して管理することが出来るため、管理の簡素化を進めることが出来ます。







SAN環境へハイレベルの可用性とビジネスの継続性を提供―SANworks リソースモニタ

● **SAN環境下にある複数のデバイスを集中監視**

SANworks リソース モニタはWebベースのインタフェースを持ち、SAN環境内に接続されている複数あるデバイスの監視情報や数多くのイベント通知オプション等、SAN環境を、より効率的に監視するための情報を提供します。監視対象となるデバイスとしては、MA8000/EMA12000及び、FCスイッチとなります。

● **障害時の各種通知方法**

SANworks リソース モニタはFRUレベルでの障害検知時にはポケットベル、E-mail及び、Webブラウザ等でシステム管理者に自動的にそしてタイムリーにブロードキャスト通知を行い、障害への早期対処を促します。

セキュアパス

商品名	製品番号
Windows NT用セキュアパス3.1ソフトウェア	165989-B21
SUN Solarisセキュアパス2.1ソフトウェア	165991-B21

データ リプリケーション マネージャ(DRM)

HSG80ソフトウェアACS/V8P	128698-B21
Windows NT/Intelプラットフォーム用DRMキット	128696-B21
DRM用ファイバチャネル・ATMゲートウェイ	166296-B21

エンタープライズ ボリューム マネージャ(EVM)

SANworks エンタープライズ ボリューム マネージャ(Windows NT対応)ライセンス&CD-ROM	160094-B21
SANworks エンタープライズ ボリューム マネージャ(Windows 2000対応)ライセンス&CD-ROM	180607-B21
SANworks エンタープライズ ボリューム マネージャ(Tru64 UNIX対応)ライセンス&CD-ROM	180608-B21
SANworks エンタープライズ ボリューム マネージャ(SUN Solaris対応)ライセンス&CD-ROM	160095-B21

バーチャル リプリケータ(SWVR)

SANworks バーチャル リプリケータ V.2.0 1ライセンス&CD-ROM	191802-B21
SANworks バーチャル リプリケータ V.2.0 5ライセンス&CD-ROM	191807-B21
SANworks バーチャル リプリケータ V.2.0 10ライセンス&CD-ROM	191803-B21
SANworks バーチャル リプリケータ V.2.0 25ライセンス&CD-ROM	191804-B21
SANworks バーチャル リプリケータ V.2.0 1アップグレード&CD-ROM	191796-B21

ストレージ リソース マネージャ(SRM)

SANworks ストレージ リソース マネージャ 10ライセンス	180213-B21
SANworks ストレージ リソース マネージャ 50ライセンス	180214-B21
SANworks Exchange用 ストレージ リソース マネージャ 5ライセンス	180217-B21
SANworks Exchange用 ストレージ リソース マネージャ 50ライセンス	180218-B21

マネージメント アプライアンス&リソース モニター

SANworks マネージメント アプライアンス	189715-001
SANworks リソース モニター	191753-B21

⚠ 安全に関するご注意

●ご使用の前に「取扱説明書」をよくお読みのうえ、正しくお使いください。



COMPAQホームページ

http://www.compaq.co.jp/

*UNIXはX/Openカンパニーリミテッドが独占的にライセンスしている米国ならびに他の国における登録商標です。
*Windows NTは米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。
*SUN Solarisは米国Sun Microsystems社の商標です。
*Compaqは米国コンパック・コンピュータ・コーポレーションの商標です。
*引用された製品は、それぞれの会社の商標もしくは登録商標です。
※このカタログに記載された内容は予告なく変更される場合があります。あらかじめご了承ください。
※記述内容は2000年7月現在のものです。
※表紙の写真は、オリオン星雲です。

COMPAQ

コンパックコンピュータ株式会社

〒140-8641　東京都品川区東品川2-2-24　天王洲セントラルタワー

製品についてのお問い合わせとカタログのご請求は
コンパック ビジネス エクスプレス

No.1はコンパック
0120-018589
9:00～17:00(土・日・祭日を除く)